



P. Zingg, Zürich

Hüftarthroskopie – Eine schonende Operationstechnik ohne Limiten?

Die Hüftarthroskopie hat in den letzten Jahren einen wichtigen Stellenwert in der gelenkserhaltenden Chirurgie der Hüfte eingenommen und darf, insbesondere für die Behandlung des primären femoroacetabulären Impingements (FAI), als etabliert betrachtet werden.

Mit dieser Operationstechnik können auf minimal invasive Art die zugrunde liegenden Pathologien und ihre Folgeveränderungen behandelt werden (Abb. 1a, b), sei es durch eine Verbesserung des Kopf-Hals-Offsets (Cam-Impingement), durch eine Pfannenrandtrimmung (Pincer-Impingement) oder durch die Behandlung der konsekutiven Labrumläsion (Labrumresektion, Labrumrefixation) oder assoziierten Knorpelläsion (Debridement, Mikrofrakturierung, versuchsweise autologe Chondrozytentransplantationen).

Weitere primäre Indikationen, bei welchen die geringere Morbidität und die Rehabilitation im Vergleich zu einer offenen Gelenkschirurgie für die Hüftarthroskopie sprechen, sind das arthroskopische Debridement und Spülen bei akuter septischer Arthritis und die diagnostisch-therapeutische Hüftarthroskopie bei intraartikulären Prozessen, wie zum Beispiel der pigmentierten villonodulären Synovialitis (PVNS). Ebenfalls ermöglicht die Hüftarthroskopie eine schonende Behandlung von Gelenksgan-

glien und rupturiertem oder hypertrophem Ligamentum capitis femoris.

Die Hüftarthroskopie kann auch im Sinne eines Revisionseingriffes nach offener oder arthroskopischer Chirurgie indiziert sein, so z.B. bei Vorliegen eines Restimpingements (Pfannenrandtrimmung, Kopf-Hals-Übergang-Taillierung), von intraartikulären Adhäsionen (Adhäsioolyse) und Kapseldefekte (Kapselnaht/Kapselraffung).

Weniger etablierte Indikationen der Hüftarthroskopie nach frustraner konservativer Therapie sind die Coxa saltans (Release des Tractus iliotibialis), die Tendinopathie der Iliopsoassehne oder das Psoaschnappen (Debridement, Release) und die Tendinopathie des Musculus piriformis (Debridement, Release). Weiters ist die Refixation der Hüftabduktoren bei Partialruptur oder das Debridement bei Tendinopathie zu erwähnen.

Aufgrund der zunehmenden Indikation der Hüftarthroskopie müssen, mit dem Ziel vor Augen, dem Patienten subjektiv und objektiv einen nicht nur kurzfristigen, sondern einen langfristigen Benefit

zu bieten, die Resultate weiter durch methodologische hochwertige Studien überprüft und Vor- und Nachteile zur offenen Chirurgie ausgearbeitet werden.

Wer arthroskopiert die Hüfte respektive wer soll sie arthroskopieren: der Arthroskopeur/Sportorthopäde oder der Hüftspezialist (Endoprothetiker)?

P. Zingg: Entscheidend für einen sinnvollen Einsatz der Hüftarthroskopie ist ein profundes Wissen über die verschiedenen Krankheitsbilder der Hüfte und deren Therapieoptionen, was die Grundvoraussetzung für eine korrekte Indikationsstellung darstellt. Wie jede andere operative Technik bringt die Hüftarthroskopie im speziellen Fall Vor- und Nachteile mit sich. Idealerweise wird die offene gelenkserhaltende Chirurgie inklusive Osteotomien des Beckens und proximalen Femurs vom Operateur gleichermaßen beherrscht, sodass spezifisch für jeden Patienten die optimale operative Behandlung und Technik zur Anwendung gebracht werden kann. Wie jede andere Technik ist die Hüftarthroskopie erlernbar und vermag zusammen mit einer sinnvollen Frequenz an Eingriffen, für den Patienten subjektiv und objektiv gute Ergebnisse zu erbringen.

Welche Bildgebung stellt die gefragte Pathologie präoperativ am besten dar?

P. Zingg: Die Bildgebung ist ein relevantes Hilfsmittel zur Diagnosestellung. Nichtsdestotrotz bedarf es einer detail-

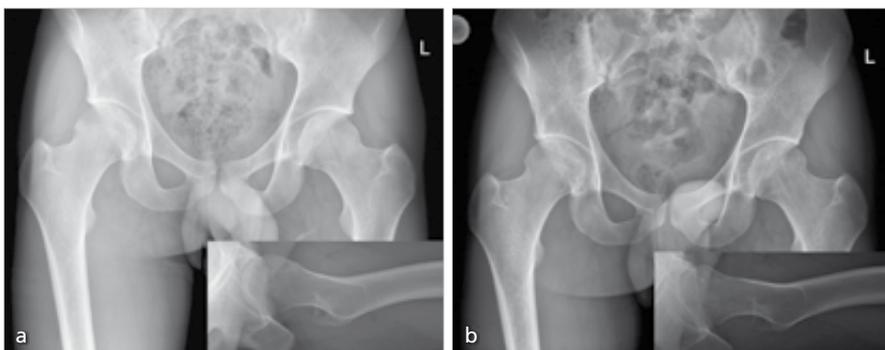


Abb. 1: (a) Gemischtes femoroacetabuläres Impingement links; (b): postoperativ

lierten Anamneseerhebung und klinischen Untersuchung, wobei die Bildgebung typischerweise die Verdachtsdiagnose erhärtet und objektiviert.

Die Röntgendiagnostik beinhaltet immer konventionelle Röntgenbilder in zwei Ebenen (z.B. Becken ap, Hüfte axial) und typischerweise ein MRI mit intraartikulärem Kontrastmittel. Auf konventionelle Röntgenbilder kann nicht verzichtet werden, da das MRI nicht alle ossären Aspekte der Hüfte (acetabulär: Tiefe, Orientierung, Ausbildung der Vorder- und Hinterwand; femoral: Bezug Trochantermajor-Spitze zum Hüftkopffzentrum und grobe morphologische Veränderungen des proximalen Femurs) darzustellen und zu quantifizieren vermag.

Das Arthro-MRI ist im Rahmen der Abklärung des femoroacetabulären Impingements dienlich zur Objektivierung von konsekutiven Schäden an Labrum und Knorpel. Abhängig von der Knorpelqualität im Arthro-MRI wird die Arthroskopie kurativen oder palliativen Charakter haben, eine Information, die für eine umfassende präoperative Beratung des Patienten von grosser Bedeutung ist.

In unserer Radiologie sind sowohl 1.5- als auch 3-Tesla-MRI-Geräte im Einsatz. Unter Verwendung von hochauflösenden Spulen in allen Geräten und bei zur Anwendung kommenden optimierten Sequenzen sehen wir die Qualität der Beurteilbarkeit von Knorpel, Labrum und Knochen als äquivalent. Die kürzere Zeitdauer der Bildgenerierung des 3-Tesla-MRI wird durch notwendige Kalibrierungsvorgänge zum grössten Teil wieder kompensiert.

Zur optimalen Darstellung des Kopf-Hals-Überganges wird durch 64 transversale Schichtbilder ein 3-D-Datensatz erstellt, welcher die sekundäre radiäre Rekonstruktion erlaubt und damit den Kopf-Hals-Offset zirkumferenziell beurteilbar macht. Gelegentlich ist die Cam-Deformität erst auf dieser radiären Rekonstruktion, aber nicht auf konventionellen Röntgenbildern erkennbar.

Zur Bestimmung der Torsion des Femurs im Rahmen der Abklärung des femoroacetabulären Impingements werden standardmässig MRI-Sequenzen des Kniegelenks mitgeföhren.

Das Arthro-MRI ist drüber hinaus hilfreich, um bei unspezifischen Beschwerden und klinischer Untersuchung sowie

bei Fehlen von klaren morphologischen Veränderungen im Röntgen, ursächliche intraartikuläre Prozesse oder Veränderungen zu objektivieren oder auszuschliessen.

Welche arthroskopische Optik bietet den besten Einblick bei Pincer- und Cam-Impingement?

P. Zingg: Beide, entweder 30°- oder 70°-Optiken, ganz entsprechend der Präferenz der Operateurs, kommen bei der Hüftarthroskopie zum Einsatz. Die 70°-Optik bietet den Vorteil eines grossen Sichtfeldes, ohne dass der Arthroskopie bewegt werden muss. Insbesondere bei der zentralen Arthroskopie ist dies ein Vorteil, da bei engen Platzverhältnissen trotz adäquater Gelenkdis-



Abb. 2: Femoroacetabuläres Impingement (Pincer) infolge von Coxa profunda



Abb. 3: Femoroacetabuläres Impingement (Pincer) infolge von ausgeprägter acetabulärer Retroversion mit gleichzeitig defizienter Hinterwand (positives „posterior wall sign“)



Abb. 4: Femoroacetabuläres Impingement (Cam) durch Retrotilt des Kopfes

traktion jede Manipulation am Arthroskopie das Risiko iatrogenen Knorpelläsionen mit sich bringt. Gewiss ist für Arthroskopeure, die in anderen Gelenken eine 30°-Optik benutzen, die Anwendung und die Orientierung im Gelenk mit der 70°-Optik anfänglich gewöhnungsbedürftig.

Welche anatomischen Regionen sind arthroskopisch am schwierigsten zu behandeln? Gibt es heute noch Indikationen für die offene Impingementchirurgie?

P. Zingg: Sicherlich sind acetabulär die Fossa acetabuli sowie Vorder- und Hinterhorn der Facies semilunaris aufgrund der engen Platzverhältnisse und der Prominenz des Femurkopfes schwieriger zu erreichen als der anterolaterale Pfannenrand beim femoroacetabulären Impingement. Die Anlage zusätzlicher Arthroskopieportale, die Verwendung von gebogenen Instrumenten und natürlich die entsprechende Erfahrung des Operateurs sind hilfreich, um in diesen Bereichen wirken zu können. Was die periphere Hüftarthroskopie anbelangt, bedarf das Arbeiten am posterosuperioren Kopf-Hals-Übergang nahe dem Retinaculum einer gewissen Routine und Erfahrung. Nicht verwunderlich ist dann auch, dass ein symptomatisches Restimpingement nach Hüftarthroskopie typischerweise an dieser Stelle gesehen wird. Die Hüftarthroskopie zur Behandlung des femoroacetabulären Impingements findet dort ihre Grenzen, wo eine besonders ausgeprägte acetabuläre und/oder femorale Formabweichung vorliegt. In diesen Fällen kann die offene Chirurgie die Pathologien konsequenter ursächlich behandeln und sie ist der Hüftarthroskopie überlegen. Als Beispiele sind die als Pincer-Impingement wirkende Coxa profunda (Abb. 2) oder Protrusio acetabuli, die ausgeprägte acetabuläre Retroversion mit gleichzeitig defizienter Hinterwand (Abb. 3) und die femorale Retroversion zu nennen. Liegt ein Cam-Impingement aufgrund einer „Post Perthes“-Deformität des proximalen Femurs oder ein echter Retrotilt des Kopfes (Abb. 4) vor, dann ist ebenfalls die offene Chirurgie zu favorisieren. Eine Labrumhypertrophie mit mukoider Degeneration als Folge einer Hüftdysplasie



Abb. 5a, b: Hüftdysplasie rechts mit konsekutiver Hypertrophie und mukoider Degeneration des anterolateralen Labrums

(Abb. 5a, b) kann durch eine arthroskopische Labrumresektion ebenfalls nicht ursächlich behoben werden, weswegen in einem solchen Fall eine periacetabuläre Beckenosteostomie sinnvoll ist.

Welches sind die typischen Komplikationen bei der Hüftarthroskopie?

P. Zingg: Generell sind Komplikationen im Rahmen der Hüftarthroskopie selten. Unterscheiden kann man direkte Komplikationen durch die intraoperative Manipulation selbst von indirekten Folgen, die sich erst im postoperativen Verlauf zeigen. Wird zur Gelenksdistraction ein Extensionstisch verwendet, sind transiente Nervenschädigungen im Genital- und Dammbereich (Nervus pudendus und Nervus genitofemoralis) möglich. Nebst Hypästhesien oder Dysästhesien können auch Erektionsprobleme auftreten. Diese für den Patienten sehr beunruhigenden Gefühls- und Funktionsstörungen sind aber fast immer temporär und verschwinden nach einigen Wochen vollständig. Im Falle der Gelenksdistraction mittels eines invasiven Distraktors werden selten Frakturen des Iliums oder des proximalen Femurs gesehen.

Als Folge der direkten Instrumentenmanipulation kann der Nervus cutaneus femoris lateralis, der einen engen Bezug zum anterioren Portal hat, in Mitleidenschaft gezogen werden, was zu einer transienten Gefühlsstörung am lateralen Oberschenkel führen kann.

Im postoperativen Verlauf sind heterotope Ossifikationen, Kapseladhäsionen, Insuffizienzfrakturen des geschwächten Schenkelhalses typische Komplikationen. Nichtsteroidale Antirheumatika reduzieren das Risiko für heterotope Ossifikationen relevant, sodass diese postoperativ

indiziert sind. Durch tägliche Gelenkmobilisation mittels eines Fahrradergometers (nur Führungswiderstand) während der ersten 6 Wochen kann der Entstehung von Kapseladhäsionen im Bereich des Schenkelhalses entgegengewirkt werden. Das Risiko einer postoperativen Insuffizienzfraktur nach Schenkelhalstaillierung ist einerseits abhängig vom Ausmass der Knochenresektion und der Knochenqualität und andererseits schicksalhaft. Je nachdem empfiehlt sich ein Stockgebrauch unter Belastung nach Massgabe der Beschwerden oder eine Teilbelastung mit 15kg.

Gibt es in Hinsicht auf neurologische Dehnungsschäden neue Überlegungen zur Lagerung und Verwendung des Extensionstisches?

P. Zingg: Die Distraction des Gelenkes ist notwendig für die zentrale Gelenkarthroskopie. Bei der Anwendung eines Extensionstisches, sei es in Rückenlage oder Seitenlage, muss es das Ziel sein, die Distaktionszeit auf ein Minimum zu beschränken. Evidenz für eine Zeitlimite, bei Einhaltung derer relevant weniger Neuropraxien zu verzeichnen sind, gibt es unseres Wissens nach nicht. Eine Distaktionszeit bis 60min ist aber in unserer Erfahrung gut verträglich. Abgesehen von der mitentscheidenden Distaktionszeit soll der Gegenzugsstab im Dammbereich im Durchmesser ausreichend gross (ca. 30cm) und gut gepolstert sein. Durch die Minimierung der Distaktionszeit und Optimierung des Gegenzugsstabs konnten in unserer Klinik die Lagerungsschäden relevant vermindert werden.

Neuerdings kommen versuchsweise die Kombination einer Distraction des Gelenkes mittels Extensionstisch und einer

sekundären Ballondilatation zur Anwendung. Der intraartikuläre Ballon dient als Platzhalter, sodass die Distraction durch den Extensionstisch im Anschluss aufgehoben werden kann. Diese Technik wird jedoch noch nicht generell angewandt, ist aber konzeptionell interessant und vielversprechend. Der daraus resultierende Vorteil ist, dass die zentrale Arthroskopie zeitlich weniger limitiert ist und Lagerungsschäden wohl weiter reduziert werden können.

Welche Instrumentarien eignen sich am besten für die Labrumrefixation?

P. Zingg: Vorzugsweise werden Nahtinstrumente verwendet mit integrierter Fassung, welche die Platzierung von Nahtankern und eine knotenfreie Rekonstruktion des Labrums ermöglichen. Die schnelle und sichere Handhabung erlaubt es, die für die zentrale Arthroskopie erforderliche Distaktionszeit auch beim Setzen von mehreren Ankern nicht übermässig zu erhöhen.

Rechnen Sie mit einer weiteren Zunahme der Häufigkeit der Hüftarthroskopie?

P. Zingg: Eine weitere Zunahme der Hüftarthroskopiefrequenz ist meiner Meinung nach zu erwarten, da beide, zuweisende Ärzte und Patienten, bessere Kenntnisse der Ursachen und der möglichen arthroskopischen Behandlungen von (peri)artikulären Hüftschmerzen erlangen werden. Auch dürften solche Pathologien durch den gesellschaftlichen Lifestyle häufiger manifest und behandlungsbedürftig werden. Es ist zudem davon auszugehen, dass wie bei jeder neuen Operationstechnik vorübergehend Grenzindikationen ausgelotet werden, eine Entwicklung, welche schliesslich meist selbstregulierend ist.

Danke für das Interview!

Das Gespräch führte Dr. Christine Dominkus

Unser Interviewpartner:

Dozent Dr. med. Patrick Zingg

Uniklinik Balgrist

Forchstrasse 340, 8008 Zürich

E-Mail: Patrick.Zingg@balgrist.ch

LOort120200